

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of

Keiichiro Yoshihara

Serial No.: 10/668,340

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filing Date: September 24, 2003

Examiner: Unknown

For: ELECTRONIC EQUIPMENT AND NAVIGATION APPARATUS

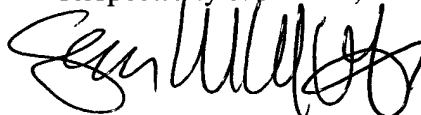
Honorable Commissioner of Patents
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Application Number 2002-279545
filed on September 25, 2002, upon which application the claim for priority is based.

Respectfully submitted,



Sean M. McGinn, Esq.
Registration No. 34,386

Date: 11/5/03
McGinn & Gibb, PLLC
Intellectual Property Law
8321 Courthouse Road, Suite 200
Vienna, VA 22182-3817
(703) 761-4100
Customer No. 21254

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 9 5 4 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 7 9 5 4 5]

出 願 人 クラリオン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 6 2 5 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 015832

【提出日】 平成14年 9月25日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎殿

【国際特許分類】 G11B 31/00
G11B 19/00
G09G 5/32
G01C 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都文京区白山 5 丁目 3 5 番 2 号 クラリオン株式会社内

【氏名】 吉原 敬一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000001487

【氏名又は名称】 クラリオン株式会社

【代表者】 泉 龍彦

【代理人】

【識別番号】 100083954

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 輝夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010940

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003711

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器及びナビゲーション装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 制御対象を表す少なくとも 1 つの第 1 のシンボル及び制御内容を表す少なくとも 1 つの第 2 のシンボルを表示する表示手段と、

前記表示手段に表示されている任意の第 1 のシンボル又は任意の第 2 のシンボルの少なくとも一方を所定の指示操作に応じて指定する指定手段と、

前記指定手段により指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させる移動手段と、

前記移動操作の停止により第 1 のシンボルの表示位置と第 2 のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、該第 1 のシンボルに対応する制御対象に対して該第 2 のシンボルに対応する制御内容を実行する制御手段と、

を有することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記シンボルが表示される表示画面の接触に応じてその接触位置を検出するタッチセンサを有することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 前記指定手段は、任意のシンボルの表示位置において前記タッチセンサが接触された指示操作に応じて該シンボルを指定し、前記移動手段は、該シンボルの表示位置が接触された状態でスライド操作された移動操作に応じて該シンボルの表示位置を移動することを特徴とする請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】 前記指定手段は、任意のシンボルの表示位置において前記タッチセンサが所定時間以上接触された場合に該シンボルを指定することを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 5】 前記表示手段は、前記シンボルが表示される表示画面に照射される特定の光ビームに応じてその照射位置を検出する光センサを有することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 6】 前記指定手段は、任意のシンボルの表示位置において前記光センサが光ビームの照射による指示操作に応じて該シンボルを指定し、前記移動手段は、該シンボルの表示位置が照射された状態で該光ビームの移動操作に応じて

該シンボルの表示位置を移動することを特徴とする請求項 5 記載の電子機器。

【請求項 7】 前記指定手段は、任意のシンボルの表示位置において前記光センサが光ビームにより所定時間以上照射された場合に該シンボルを指定することを特徴とする請求項 6 記載の電子機器。

【請求項 8】 地図画像及びナビゲーションに関する少なくとも 1 つのシンボルを表示する表示手段と、

前記表示手段に表示されている任意のシンボルを所定の指示操作に応じて指定する指定手段と、

前記指定手段により指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させる移動手段と、

前記移動操作の停止により前記指定されたシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点をナビゲーションに関する地点として設定する設定手段と、

を有することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 9】 前記ナビゲーションに関するシンボルは、前記地図画像上の位置に対応する地点を登録する地点登録のシンボルであることを特徴とする請求項 8 記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示部を備えた電子機器に関する。

【0 0 0 2】

また、本発明は、表示された地図画像上の任意の位置をナビゲーションに関する地点として設定するナビゲーション装置に関する。

【0 0 0 3】

【従来の技術】

表示部を備えた従来の電子機器である一般の車載音響装置においては、ラジオを表すアイコン、CD プレーヤを表すアイコン、CD の曲のタイトルを表すアイコンなどのように、制御対象を表すシンボルを表示するとともに、リピート再生

を表すアイコン、調整モードを表すアイコンなどのように、制御内容を表すシンボルを表示している。また、画面上で任意のアイコンを指定するために、カーソルを移動させるためのカーソルスイッチ、カーソル位置のアイコンによって制御対象を選択するとともに、カーソル位置のアイコンによって制御内容を選択する実行スイッチが設けられている。このような一般的な車載音響装置の操作手順において、例えば、ユーザがCDの曲をリピート再生させる場合には、カーソルスイッチの押下操作によって再生目的のCDのアイコンを指定して、実行スイッチの押下操作によってそのCDを選択する。次に、カーソルスイッチの押下操作によってリピート再生のアイコンを指定し、実行スイッチの押下操作によってリピート再生を選択する。

【0004】

なお、このような車載音響装置に限らず、表示部を備えた従来の電子機器においては、表示部の画面のシンボルに対してスイッチ操作によって所望の制御を行う構成になっており、かかる構成を記載した文献も膨大な数に昇り、最も適切な先行技術文献として具体的なものを開示することは極めて困難である。したがって、上記したような当業者の間ですでに周知の一般の車載音響装置の操作手順を従来の技術の一例とする。

【0005】

また、表示された地図画像上の任意の位置をナビゲーションに関する地点に設定できる従来のナビゲーション装置の操作手順についても、上記従来の車載音響装置の場合とほぼ同様である。例えば、ナビゲーションに関する地点として、任意の地点を登録する場合には、まず、地点登録を設定するための登録スイッチの接触操作によって、表示された地図画像の上にカーソルを表示させる。次に、カーソルスイッチの押下操作によってその地図の任意の位置にカーソルを移動させ、実行スイッチの押下操作によって、そのときのカーソル位置に対応する実際の地点を登録地点として設定するようになっている。

【0006】

なお、このような従来のナビゲーション装置の構成は、極めて一般的なものであり、かかる構成を記載した文献も膨大な数に昇り、最も適切な先行技術文献と

して具体的なものを開示することは極めて困難である。したがって、上記したような当業者の間ですでに周知の一般のナビゲーション装置の操作手順を従来の技術の一例とする。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の電子機器においては、所望の制御対象に対して所望の制御内容を実行させるために、煩雑なスイッチ操作を何度も行う必要があり、ユーザに対して過大な負担を強いるという問題点があった。このため、例えば、従来の電子機器の一例としての車載音響装置においては、ラジオ、CDプレーヤ機器などの音源機器を選択したり、所望のCDを選択してリピート再生などを行う場合には、特に運転中のユーザにとっては、煩雑なスイッチ操作を何度も行わなければならないという問題があった。

【0008】

また、上記従来のナビゲーション装置においても、上記従来の電子機器の場合と同様に、例えば、表示された地図画像上の所望の位置を登録地点として設定するためには、煩雑なスイッチ操作を何度も行う必要があり、ユーザに対して過大な負担を強いるという問題点があった。

【0009】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、煩雑なスイッチ操作をすることなく、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる電子機器を提供することにある。

【0010】

また、本発明は、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示された地図画像上の所望の位置をナビゲーションに関する地点として容易に設定することができるナビゲーション装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の電子機器は、制御対象を表す少なくとも1つの第1のシンボル及び制御内容を表す少なくとも1つの第2のシンボルを表示

する表示手段と、前記表示手段に表示されている任意の第1のシンボル又は任意の第2のシンボルの少なくとも一方を所定の指示操作に応じて指定する指定手段と、前記指定手段により指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させる移動手段と、前記移動操作の停止により第1のシンボルの表示位置と第2のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、該第1のシンボルに対応する制御対象に対して該第2のシンボルに対応する制御内容を実行する制御手段とを有するようにした。

【0012】

従って、本発明の電子機器によれば、表示されている任意の第1のシンボル又は任意の第2のシンボルの少なくとも一方を所定の指示操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させ、移動操作の停止により第1のシンボルの表示位置と第2のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、その第1のシンボルに対応する制御対象に対して、その第2のシンボルに対応する制御内容を実行するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0013】

本発明の電子機器は、前記表示手段が、前記シンボルが表示される表示画面の接触に応じてその接触位置を検出するタッチセンサを有するようにした。

【0014】

従って、本発明の電子機器によれば、タッチセンサへの接触により所定の指示操作及び所定の移動操作が可能になるので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、指などをタッチセンサ上で接触操作だけで、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0015】

本発明の電子機器は、前記指定手段が、任意のシンボルの表示位置において前記タッチセンサが接触された指示操作に応じて該シンボルを指定し、前記移動手段が、該シンボルの表示位置が接触された状態でスライド操作された移動操作に応じて該シンボルの表示位置を移動するようにした。

【0016】

従って、本発明の電子機器によれば、表示されている任意の第1のシンボル又は任意の第2のシンボルの少なくとも一方に対応する表示位置のタッチセンサを指などの接触操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を接触した状態で、タッチセンサ上のスライド操作に応じて移動させ、スライド操作の停止により第1のシンボルの表示位置と第2のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、その第1のシンボルに対応する制御対象に対して、その第2のシンボルに対応する制御内容を実行するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、タッチセンサの接触操作及びスライド操作だけで、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0017】

本発明の電子機器は、前記指定手段が、任意のシンボルの表示位置において前記タッチセンサが所定時間以上接触された場合に該シンボルを指定するようにした。

【0018】

従って、本発明の電子機器によれば、任意のシンボルの表示位置においてタッチセンサが所定時間以上接触された場合に、そのシンボルを指定するので、瞬間的な接触による誤動作を防止することができる。

【0019】

本発明の電子機器は、前記表示手段が、前記シンボルが表示される表示画面に照射される特定の光ビームに応じてその照射位置を検出する光センサを有するようにした。

【0020】

従って、本発明の電子機器によれば、シンボルが表示される表示画面に照射される特定の光ビームに応じてその照射位置を検出するので、赤色レーザ光などの特定の光ビームを発光する指示装置を用いて、所定の指示操作及び所定の移動操作が可能になるので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示画面から離れた位置からの無接触の遠隔操作によって、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の電子機器は、前記指定手段が、任意のシンボルの表示位置において前記光センサが光ビームの照射による指示操作に応じて該シンボルを指定し、前記移動手段は、該シンボルの表示位置が照射された状態で該光ビームの移動操作に応じて該シンボルの表示位置を移動するようにした。

【 0 0 2 2 】

従って、本発明の電子機器によれば、任意のシンボルの表示位置において光センサが光ビームの照射による指示操作に応じてそのシンボルを指定し、そのシンボルの表示位置が照射された状態で、その光ビームの移動操作に応じて、そのシンボルの表示位置を移動するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、光ビームの照射及び照射位置の移動操作だけで、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【 0 0 2 3 】

本発明の電子機器は、前記指定手段が、任意のシンボルの表示位置において前記光センサが光ビームにより所定時間以上照射された場合に該シンボルを指定するようにした。

【 0 0 2 4 】

従って、本発明の電子機器によれば、任意のシンボルの表示位置において光センサが光ビームにより所定時間以上照射された場合に、そのシンボルを指定するので、瞬間的な光ビームの照射による誤動作を防止することができる。

【 0 0 2 5 】

本発明のナビゲーション装置は、地図画像及びナビゲーションに関する少なくとも 1 つのシンボルを表示する表示手段と、前記表示手段に表示されている任意のシンボルを所定の指示操作に応じて指定する指定手段と、前記指定手段により指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させる移動手段と、前記移動操作の停止により前記指定されたシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点をナビゲーションに関する地点として設定する設定手段とを有するようにした。

【 0 0 2 6 】

従って、本発明のナビゲーション装置によれば、表示されている任意のシンボルを所定の指示操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させ、移動操作の停止により指定されたシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点をナビゲーションに関する地点として設定するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示された地図画像上の所望の位置をナビゲーションに関する地点として容易に設定することができる。

【0027】

本発明のナビゲーション装置は、前記ナビゲーションに関するシンボルが、前記地図画像上の位置に対応する地点を登録する地点登録のシンボルであるようにした。

【0028】

従って、本発明のナビゲーション装置によれば、表示されている地点登録のシンボルを所定の指示操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させ、移動操作の停止により地点登録のシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点を登録地点として設定するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示された地図画像上の所望の位置を登録地点として容易に設定することができる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明の電子機器の実施の形態1乃至4として、車載音響装置を例に採って説明する。図1は実施の形態1乃至4における車載音響装置の構造を示す外観図である。

【0030】

図1に示す車載音響装置は、筐体1の前面に操作パネル2が設けられている。この操作パネル2の端部寄りの位置には、音量調整用のボリュームつまみ3が設けられている。また、操作パネル2の略中央部には開口部2aが形成され、その開口部2aにディスプレイ・タッチセンサ4が露出している。具体的には、接触（「押下」ともいう。他の実施の形態についても同様）に応じてオンとなるスイ

タッチ機能をもつタッチセンサが、表示機能をもつディスプレイの表示面に配置された構成になっている。

【0031】

ディスプレイ（表示手段に相当する）は、LCD（液晶表示デバイス）で構成されている。また、タッチセンサは、ITO（Indium Tin Oxide：インジウム、錫、及び酸素の化合物）を材料とする透明導電膜で構成され、電子ビーム蒸着法やスパッタリング法によって、LCDの表示面に形成されている。

【0032】

図2は、図1の車載音響装置のシステム構成を示すブロック図である。音声や楽音などの音源を提供する音源機器10は、ラジオ機器11、CDプレーヤ機器12、CDチェンジャ機器13、MDチェンジャ機器14、その他の機器15で構成されている。メインCPU20（指定手段、移動手段、及び制御手段に相当する）は、システムバスを介してこれらの各機器に接続され、上記のディスプレイ・タッチセンサ4から入力されるユーザの指令に応じて、各機器に対する制御を行う。メインCPU20はまた、インターフェース回路30を介してディスプレイ・タッチセンサ4に接続され、ユーザの操作に応じてタッチセンサ4aからの指令を取り込み、表示すべき画像データをディスプレイ4bに出力する。

【0033】

図3は、実施の形態1において、CDプレーヤ機器12を制御する際の操作手順を示す図である。また、図4は、メインCPU20による制御処理のフローチャートである。以下、図3及び図4を参照して、実施の形態1の動作について説明する。なお、図4のフローチャートについては、本発明に関連する要点のみについて説明し、その他の一般的な処理については説明を省略する。

【0034】

図3（1）において、ディスプレイ・タッチセンサ4の画面には、シンボル41（第1のシンボルに相当する）及びシンボル42（第2のシンボルに相当する）が表示されている。シンボル41は制御対象である特定のCDを表すアイコンであり、シンボル42は制御内容であるリピート再生を表すアイコンである。なお、制御内容としては、リピート再生のほかにランダム再生やスキャン再生があ

り、それぞれ固有のアイコンで表示される。

【0035】

次に、図3（2）において、ユーザが、所定の指示操作として、指5でシンボル41のアイコンを所定時間（例えば、2、3秒）以上接触すると、メインCPU20は、タッチセンサ4a及びインターフェース回路30を介してその指示操作を検出し（ステップS1～ステップS3）、シンボル41のアイコン及びそのアイコンに対応する特定のCDの番号を指定する（ステップS4）。この場合において、メインCPU20は、シンボル41のアイコンを点滅させて、対応する特定のCDが指定されたことをユーザに報知する（ステップS5）。

【0036】

次に、図3（3）において、ユーザが、所定の移動操作として、シンボル41のアイコンを指5で接触した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ（移動）すると、メインCPU20は、その移動操作に応じてシンボル41のアイコンの表示位置を移動させる（ステップS6～ステップS8）。この場合において、シンボル41のアイコンの元の表示位置にコントラストを弱くした（表示度を低くした）アイコンを表示させてもよい。

【0037】

図3（4）において、ユーザが接触した状態の指5をシンボル42のアイコンまで移動させてドラッグを停止すると、シンボル41のアイコンの表示位置がシンボル42のアイコンの表示位置に重なる。メインCPU20は、ドラッグの停止を検出し（ステップS9）、さらに、その停止した位置がシンボル42上であることを検出すると（ステップS10）、図3（4）に示すように、シンボル42のアイコンを点滅させて、シンボル42のアイコンの制御内容を実行する旨をユーザに報知する（ステップS11）。次に、メインCPU20は、指定した特定のCDをローディングして（ステップS12）、そのCDのリPEAT再生を実行する（ステップS13）。

【0038】

図5は、実施の形態2において、CDチェンジャ機器13を制御する際の操作手順を示す図である。なお、この実施の形態2におけるメインCPU20によっ

て実行される制御処理は、図4に示した実施の形態1の制御処理とほぼ同じであるので、フローチャートは省略する。

【0039】

図5(1)において、ディスプレイ・タッチセンサ4の画面には、シンボル43(第1のシンボルに相当する)及びシンボル42(第2のシンボルに相当する)が表示されている。シンボル43は制御対象である複数(この場合6枚)のCDを表す複数のアイコンである。また、シンボル42は、実施の形態1と同様に、制御内容であるリピート再生を表すアイコンである。

【0040】

次に、図5(2)において、ユーザが、所定の指示操作として、指5でシンボル43の1つのアイコン(この場合は2番目のCDのアイコン)を所定時間(例えば、2、3秒)以上接触すると、メインCPU20は、タッチセンサ4a及びインターフェース回路30を介してその指示操作を検出し、シンボル41のアイコン及びそのアイコンに対応する特定のCDの番号を指定する。この場合において、メインCPU20は、シンボル43の対応するアイコンを点滅させて、対応する特定のCDが指定されたことをユーザに報知する。

【0041】

次に、図5(3)において、ユーザが、所定の移動操作として、指定されたアイコンを指5で接触した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ(移動)すると、メインCPU20は、その移動操作に応じてそのアイコンの表示位置を移動させる。この場合において、そのアイコンの元の表示位置にコントラストを弱くしたアイコンを表示させてもよい。

【0042】

図5(4)において、ユーザが接触した状態の指5をシンボル42のアイコンまで移動させてドラッグを停止すると、シンボル43の指定されたアイコンの表示位置がシンボル42のアイコンの表示位置に重なる。メインCPU20は、ドラッグの停止を検出し、さらに、その停止した位置がシンボル42上であることを検出すると、図5(5)に示すように、シンボル43の指定されたアイコンを点滅させて、そのアイコンのCDを選択して、シンボル42の制御内容を実行す

る旨をユーザに報知する。次に、メインCPU20は、指定した特定のCDをローディングして、リピート再生を実行する。

【0043】

図6は、実施の形態3において、ラジオ11、CDプレーヤ機器12、CDチェンジャ機器13を制御する際の操作手順を示す図である。なお、この実施の形態3におけるメインCPU20によって実行される制御処理は、図4に示した実施の形態1の制御処理とほぼ同じであるので、フローチャートは省略する。

【0044】

図6(1)において、ディスプレイ・タッチセンサ4の画面には、シンボル44(第1のシンボルに相当する)及びシンボル45(第2のシンボルに相当する)が表示されている。シンボル44は制御対象である複数(この場合3つ)の機器を表す複数のアイコン44a、44b、44cである。また、シンボル45は、制御内容であるチャンネルを表すアイコンである。

【0045】

チャンネルの制御内容は、制御対象によって異なる意味をもっている。制御対象がラジオ11の場合には、チャンネルの番号は放送局の指定に用いられる。制御対象がCDプレーヤ機器12の場合には、チャンネルの番号は曲の指定に用いられる。制御対象がCDチェンジャ機器13(MDチェンジャ機器14も同様)の場合には、チャンネルの番号はディスク(CDやMD)の指定に用いられる。

【0046】

次に、図6(2)において、ユーザが、所定の指示操作として、指5でシンボル44の1つのアイコン(この場合はラジオのアイコン44a)を所定時間(例えば、2、3秒)以上接触すると、メインCPU20は、タッチセンサ4a及びインターフェース回路30を介してその指示操作を検出し、そのアイコン44a及びそのアイコン44aに対応するラジオ11を指定する。この場合において、メインCPU20は、シンボル44の対応するアイコン44aを点滅させて、指の接触に対応する機器が指定されたことをユーザに報知する。

【0047】

次に、図6(3)において、ユーザが、所定の移動操作として、指定されたア

アイコンを指5で接触した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ（移動）すると、メインCPU20は、その移動操作に応じてそのアイコンの表示位置を移動させる。この場合において、そのアイコンの元の表示位置にコントラストを弱くしたアイコンを表示させてもよい。

【0048】

図6（4）において、ユーザが接触した状態の指5をシンボル45のアイコンまで移動させてドラッグ停止すると、指定されたアイコン44aの表示位置がシンボル45のアイコンの表示位置に重なる。メインCPU20は、ドラッグの停止を検出し、さらに、その停止した位置がシンボル45のチャンネル番号の上であることを検出すると、図6（5）に示すように、シンボル44の指定されたアイコン44aを点滅させるとともに、シンボル45の指定されたチャンネル番号の表示を反転して、チャンネル3の放送を選択する旨をユーザに報知する。すなわち、指定された制御対象に対して指定された制御内容を実行する旨を報知する。そして、ラジオ11を起動してチャンネル3の放送を受信する処理を行う。

【0049】

なお、上記実施の形態3においては、放送の受信装置としてラジオ11を例に採ったが、テレビ放送を受信する受信装置の場合も同様の操作手順となる。

【0050】

図7は、実施の形態4において、CDやMDなどのディスクの曲のタイトルを変更する際の操作手順を示す図である。なお、この実施の形態4における制御処理は、図4に示した実施の形態1の制御処理とほぼ同じであるので、フローチャートは省略する。

【0051】

図7（1）において、ディスプレイ・タッチセンサ4の画面には、シンボル46（第1のシンボルに相当する）及びシンボル47（第2のシンボルに相当する）が表示されている。シンボル46は制御対象であるタイトルを表すアイコンであり、シンボル47は制御内容である調整モードを表すアイコンである。

【0052】

次に、図7（2）において、ユーザが、所定の指示操作として、指5でシンボ

ル 46 を所定時間（例えば、2、3 秒）以上接触すると、メイン CPU 20 は、タッチセンサ 4a 及びインターフェース回路 30 を介してその指示操作を検出し、シンボル 46 及びそのタイトルをストアしているメモリのアドレスを指定する。この場合において、メイン CPU 20 は、シンボル 46 のアイコンであるタイトルを点滅させて、そのタイトルが調整対象のものとして指定されたことをユーザに報知する。

【0053】

次に、図 7（3）において、ユーザが、所定の移動操作として、指定されたアイコンを指 5 で接触した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ（移動）すると、メイン CPU 20 は、その移動操作に応じてそのアイコンの表示位置を移動させる。この場合において、そのアイコンの元の表示位置にコントラストを弱くしたアイコンを表示させてもよい。

【0054】

図 7（4）において、ユーザが接触した状態の指 5 をシンボル 47 のアイコンまで移動させてドラッグ停止すると、シンボル 46 の表示位置がシンボル 47 のアイコンの表示位置に重なる。メイン CPU 20 は、ドラッグの停止を検出し、さらに、その停止した位置がシンボル 47 の上であることを検出すると、図 7（5）に示すように、シンボル 46 の元の位置にタイトルを変更するためのスクロール処理を表すシンボル 48 を点滅して表示させる。すなわち、指定された制御対象に対して指定された制御内容を実行する旨を報知する。

【0055】

以上のように、上記実施の形態 1 乃至 4 によれば、表示されている任意の第 1 のシンボル又は任意の第 2 のシンボルの少なくとも一方に対応する表示位置のタッチセンサ 4a を指の接触操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を接触した状態で、タッチセンサ 4a 上のドラッグ操作に応じて移動させ、ドラッグ操作の停止により第 1 のシンボルの表示位置と第 2 のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、その第 1 のシンボルに対応する制御対象に対して、その第 2 のシンボルに対応する制御内容を実行するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、タッチセンサ 4a の接触操作だけで、所望の制御

対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0056】

また、上記実施の形態1乃至4によれば、任意のシンボルの表示位置においてタッチセンサが所定時間以上接触された場合に、そのシンボルを指定するので、瞬間的な接触による誤動作を防止することができる。

【0057】

なお、上記実施の形態1乃至4においては、車載音響装置を例に採って本発明の電子機器を説明したが、本発明の電子機器は上記実施の形態の車載音響装置に限定されるものではない。すなわち、制御対象を表す少なくとも1つの第1のシンボル及び制御内容を表す少なくとも1つの第2のシンボルを表示する表示手段と、前記表示手段に表示されている任意の第1のシンボル又は任意の第2のシンボルの少なくとも一方を所定の指示操作に応じて指定する指定手段と、前記指定手段により指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させる移動手段と、前記移動操作の停止により第1のシンボルの表示位置と第2のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、該第1のシンボルに対応する制御対象に対して該第2のシンボルに対応する制御内容を実行する制御手段とを有するような構成であれば、車載音響装置以外のあらゆる電子機器に対して本発明を適用することが可能である。

【0058】

次に、図面に基づいて本発明の電子機器の実施の形態5として、会議や講演などに使用される大型表示画面をもつ表示システム装置を例に採って説明する。図8は実施の形態5における表示システム装置を示す外観図である。表示システム装置6は、大型表示画面であるディスプレイ・センサ7を備えている。このディスプレイ・センサ7は、画像を表示する機能をもつディスプレイと光ビームの照射を検出する機能をもつ光センサで構成されている。光センサとしては、例えば、ITOなどからなる透明導電膜にフォトダイオードやフォトトランジスタなどの光検出機能をもつ半導体を形成して作製する。

【0059】

いま、ディスプレイ・センサ7には、制御対象としてのシンボル49（第1の

シンボルに相当する) 及び制御内容としてのシンボル 50 (第 1 のシンボルに相当する) が表示されている。この場合には、会議用の書類の画像がシンボル 49 であり、その書類を処理するための印刷のシンボル 50 a、ファックスのシンボル 50 b、変更のシンボル 50 c、及びその他の処理のシンボル 50 d が表示されている。

【0060】

レーザ指示装置 8 は、赤色レーザの光ビーム 9 を発光する装置である。会議の発表者などのユーザは、このレーザ指示装置 8 の操作によって、発光する光ビーム 9 をディスプレイ・センサ 7 に照射して、表示画面の任意の位置を指定することができる。さらに、任意のシンボルに照射した状態で、光ビーム 9 を画面上で移動することにより、実施の形態 1 乃至 4 におけるタッチセンサ上の場合と同様に、ドラッグ操作を行うことができる。

【0061】

図 9 は、図 8 の表示システム装置 6 のシステム構成を示すブロック図である。メイン CPU 61 は、インターフェース回路 62 を介してディスプレイ・センサ 7 に接続され、光センサ 7 a 及びディスプレイ 7 b を制御する。メイン CPU 61 はまた、画像サーバ 63、プリンタ 64、及びファクシミリなどの他の機器 65 に接続され、これらとの間でデータ及びコマンドの授受を行う。画像サーバ 63 には、制御対象としてディスプレイ 7 b に表示されるシンボル 49 に対応する書類その他の画像データが記憶されている。

【0062】

次に、実施の形態 5 において、メイン CPU 61 の制御処理の動作について説明するが、この場合の制御処理は、指の接触を検出する処理の代わりに、光ビーム 9 の照射を検出する処理を行う点を除けば、図 4 に示した実施の形態 1 の制御処理とはほぼ同じであるので、フローチャートは省略する。

【0063】

図 8 において、ユーザが、所定の指示操作として、レーザ指示装置 8 からの光ビーム 9 でシンボル 49 の 1 つの画像 49 a を所定時間 (例えば、2、3 秒) 以上照射すると、メイン CPU 61 は、光センサ 7 a 及びインターフェース回路 6

2を介してその指示操作を検出し、シンボル49の画像49aを指定する。この場合において、メインCPU61は、シンボル49の画像49aを点滅させて、その画像が指定されたことをユーザに報知する。

【0064】

次に、ユーザが、所定の移動操作として、光ビーム9を指定されたシンボル49の画像49aに照射した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ（移動）すると、メインCPU61は、その移動操作に応じてその画像49aの表示位置を移動させる。この場合において、その画像49aの元の表示位置にコントラストを弱くしたアイコンを表示させてもよい。

【0065】

そして、ユーザが光ビーム9を照射した状態でシンボル50の印刷マークの画像50aまで移動させてドラッグ停止すると、シンボル49の画像49aの表示位置がシンボル50の印刷マークの画像50aの表示位置に重なる。メインCPU61は、ドラッグの停止を検出し、さらに、その停止した位置がシンボル50の印刷マークの画像50a上であることを検出すると、シンボル49の画像49aに対応する書類の画像データを画像サーバ63から読み出して、プリンタ64に出力してプリントアウトする。印刷マークの画像50a以外の画像についても同様である。例えば、ファクスマークの画像50b上にシンボル49の画像49aをドラッグした場合には、シンボル49の画像49aに対応する書類の画像データを画像サーバ63から読み出して、ファックス送信する。すなわち、指定された制御対象に対して指定された制御内容を実行する。

【0066】

以上のように、上記実施の形態5によれば、シンボルが表示される表示画面7に照射される特定の光ビームに応じてその照射位置を検出するので、赤色レーザの特定の光ビーム9を発光するレーザ指示装置8を用いて、光ビーム9の照射による指示操作及び光ビーム9のドラッグによる移動操作が可能になるので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示画面から離れた位置からの無接触の遠隔操作によって、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0067】

また、上記実施の形態5によれば、任意のシンボルの表示位置において光センサ7aが光ビーム9により所定時間以上照射された場合に、そのシンボルを指定するので、瞬間的な光ビームの照射による誤動作を防止することができる。

【0068】

次に、図面に基づいて本発明の実施の形態6におけるナビゲーション装置について説明する。このナビゲーション装置の外観は、図1に示した実施の形態1の車載音響装置の外観とほぼ同じである。すなわち、筐体の前面に操作パネルが設けられ、その略中央部には開口部が形成され、その開口部にディスプレイ・タッチセンサが露出している。具体的には、接触に応じてオンとなるスイッチ機能をもつタッチセンサが、表示機能をもつディスプレイの表示面に配置された構成になっている。

【0069】

図10は、実施の形態6におけるナビゲーション装置のシステム構成を示すブロック図である。この図に示すように、地図画像のデータが記憶されたCD-ROMを再生するCD-ROMプレーヤ71、車両の位置、車両の方位、車速などを検出する車両センサ72、交通情報を受信する受信機などのその他の機器73が、メインCPU74（指定手段、移動手段、及び設定手段に相当する）のシステムバスに接続されている。また、メインCPU74には、インターフェース回路75を介してディスプレイ・タッチセンサ76（表示手段に相当する）が接続され、タッチセンサ76a及びディスプレイ76bを制御する。

【0070】

図11は、実施の形態6において、ナビゲーションの地点登録を行う際の操作手順を示す図である。なお、メインCPU74の制御処理の動作は、図4に示した実施の形態1の制御処理とほぼ同じであるので、フローチャートについては省略する。

【0071】

図11（1）において、ディスプレイ・タッチセンサ76の画面には、シンボル77（シンボルに相当する）及び地図画像78が表示されている。シンボル7

7はナビゲーション処理の1つである地点登録を表すアイコンある。このシンボル77のアイコンのほかに、経路探索や高速料金計算などの種々のナビゲーション処理に関するシンボル79が表示されている。

【0072】

次に、図11(2)において、ユーザが、所定の指示操作として、指5でシンボル77のアイコンを所定時間(例えば、2、3秒)以上接触すると、メインCPU74は、タッチセンサ76a及びインターフェース回路75を介してその指示操作を検出し、シンボル77のアイコン及びそのアイコンに対応する地点登録のコマンドを指定する。この場合において、メインCPU74は、シンボル77のアイコンを点滅させて、地点登録が指定されたことをユーザに報知する。

【0073】

次に、図11(3)において、ユーザが、所定の移動操作として、指定されたシンボル77のアイコンを指5で接触した状態のまま、図の矢印の方向にドラッグ(移動)すると、メインCPU74は、その移動操作に応じてそのアイコンの表示位置を移動させる。この場合において、そのアイコンの元の表示位置にコントラストを弱くしたアイコンを表示させてもよい。

【0074】

図11(4)において、ユーザが接触した状態の指5を地図画像78上の特定の地点まで移動させてドラッグを停止すると、シンボル77のアイコンの表示位置がその地点の表示位置に重なる。メインCPU74は、ドラッグの停止を検出すると、図11(5)に示すように、地図画像78の指定された位置において、シンボル77の地点登録のアイコンを点滅させて、その位置に対応する地点が登録地点として設定された旨をユーザに報知する。同時に、その地図画像の位置に対応する実際の地点のデータをメモリに登録する。

【0075】

なお、上記実施の形態6においては、ナビゲーションに関するシンボルとして地点登録のシンボルを例に採って本発明を説明したが、例えば、経路探索のシンボルを地図画像の目的の位置にドラッグした場合には、煩雑なスイッチ操作をすることなく、その地点に最も近いルートを地図画像上に表示できる。あるいは、

高速料金計算のシンボルを地図画像の料金所の位置にドラッグした場合には、支払うべき高速料金がディスプレイ 76 に表示される。

【0076】

実施の形態 6 のナビゲーション装置によれば、表示されている任意のシンボルを指の接触に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置をドラッグ操作に応じて移動させ、ドラッグ操作の停止により指定されたシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点を、ナビゲーションに関する地点として設定するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示された地図画像上の所望の位置をナビゲーションに関する地点として容易に設定することができる。

【0077】

【発明の効果】

上記のように構成された本発明の電子機器によれば、表示されている任意の第 1 のシンボル又は任意の第 2 のシンボルの少なくとも一方を所定の指示操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させ、前記移動操作の停止により第 1 のシンボルの表示位置と第 2 のシンボルの表示位置とが重なったことを検出した場合には、該第 1 のシンボルに対応する制御対象に対して該第 2 のシンボルに対応する制御内容を実行するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる。

【0078】

また、上記のように構成された本発明のナビゲーション装置によれば、表示されている任意のシンボルを所定の指示操作に応じて指定して、その指定されたシンボルの表示位置を所定の移動操作に応じて移動させ、移動操作の停止により指定されたシンボルの表示位置が存在する地図画像上の位置に対応する地点をナビゲーションに関する地点として設定するので、煩雑なスイッチ操作をすることなく、表示された地図画像上の所望の位置をナビゲーションに関する地点として容易に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の電子機器の実施の形態 1 乃至 4 における車載音響装置の外観図である。

【図 2】

本発明の実施の形態 1 乃至 4 における車載音響装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施の形態 1 における車載音響装置の CD プレーヤ機器を制御する際の操作手順を示す図である。

【図 4】

本発明の実施の形態 1 においてメイン CPU によって実行される CD プレーヤ機器の制御処理のフローチャートである。

【図 5】

本発明の実施の形態 2 における車載音響装置の CD チェンジャ機器を制御する際の操作手順を示す図である。

【図 6】

本発明の実施の形態 3 における車載音響装置の音源機器を制御する際の操作手順を示す図である。

【図 7】

本発明の実施の形態 4 における車載音響装置の曲のタイトルを変更する際の操作手順を示す図である。

【図 8】

本発明の実施の形態 5 における表示システム装置の外観図である。

【図 9】

本発明の実施の形態 5 における表示システム装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図 10】

本発明の実施の形態 6 におけるナビゲーション装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図 1 1】

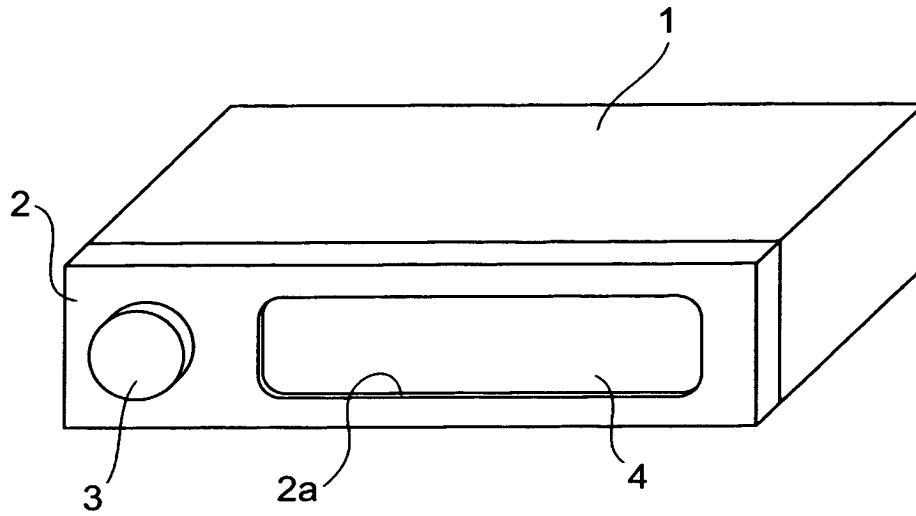
本発明の実施の形態 6 におけるナビゲーション装置の地点登録の操作手順を示す図である。

【符号の説明】

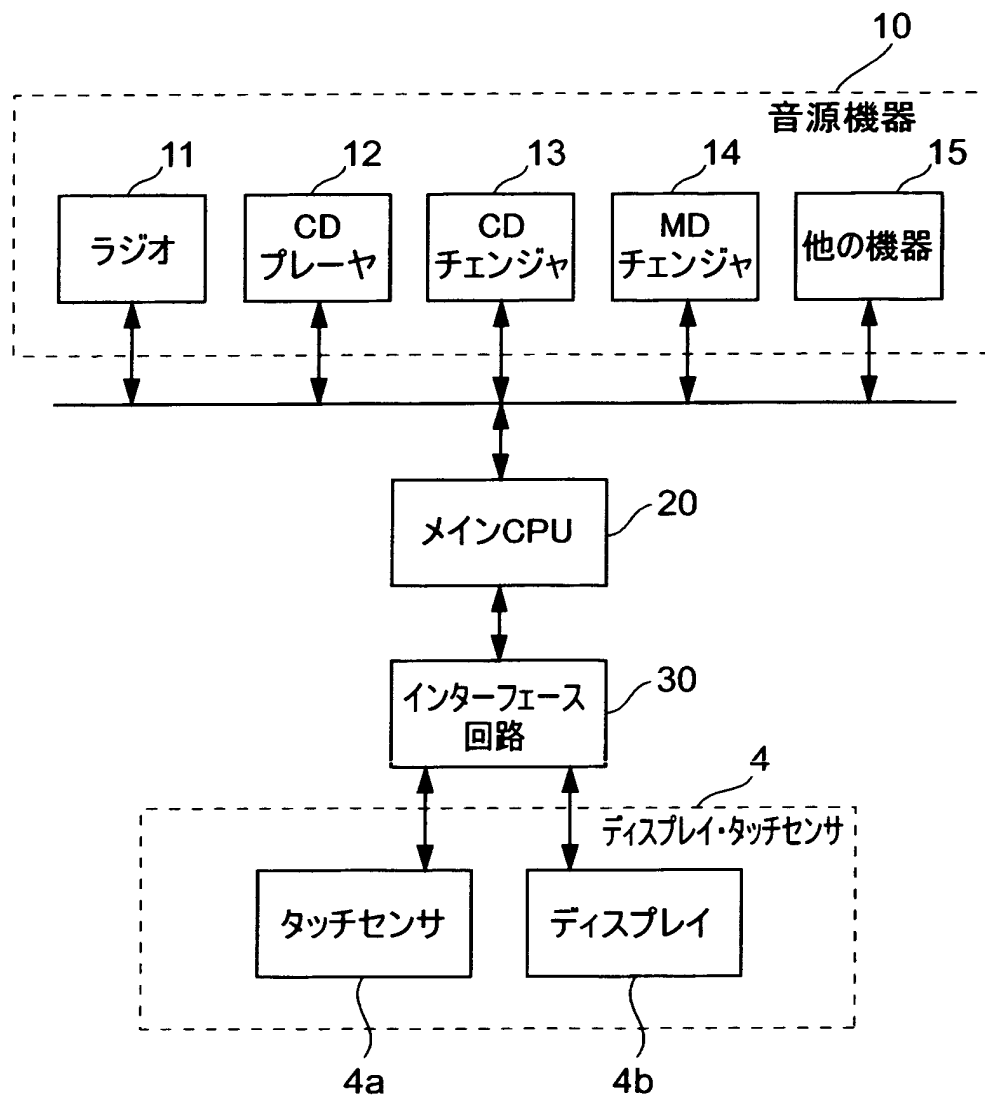
- 4 ディスプレイ・タッチセンサ（表示手段）
- 7 ディスプレイ・センサ（光センサ）
- 2 0 メイン CPU（指定手段、移動手段、制御手段）
- 4 1、4 3、4 4、4 6、4 9 制御対象のシンボル（第 1 のシンボル）
- 4 2、4 5、4 7、5 0 制御内容のシンボル（第 2 のシンボル）

【書類名】 図面

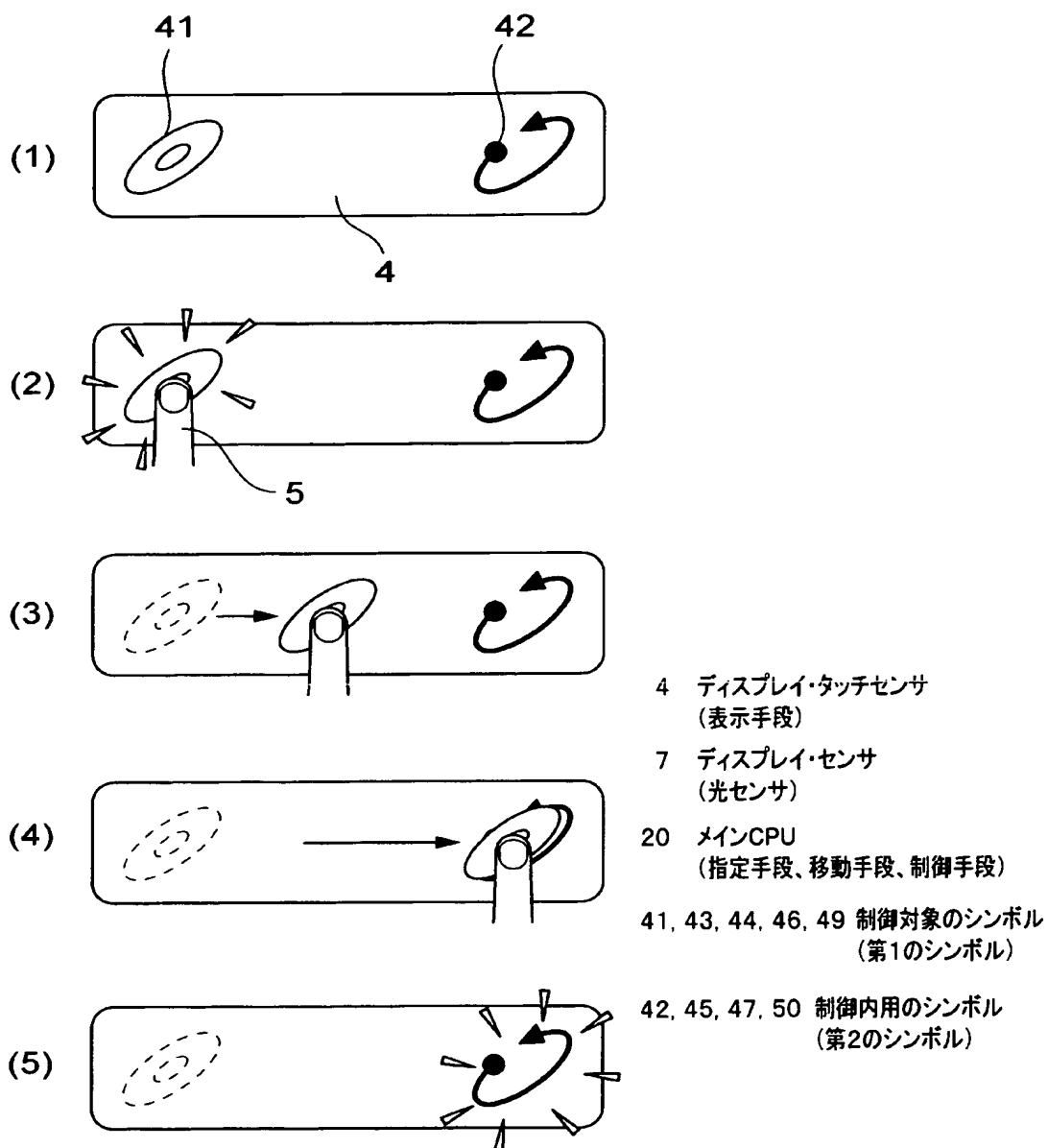
【図 1】



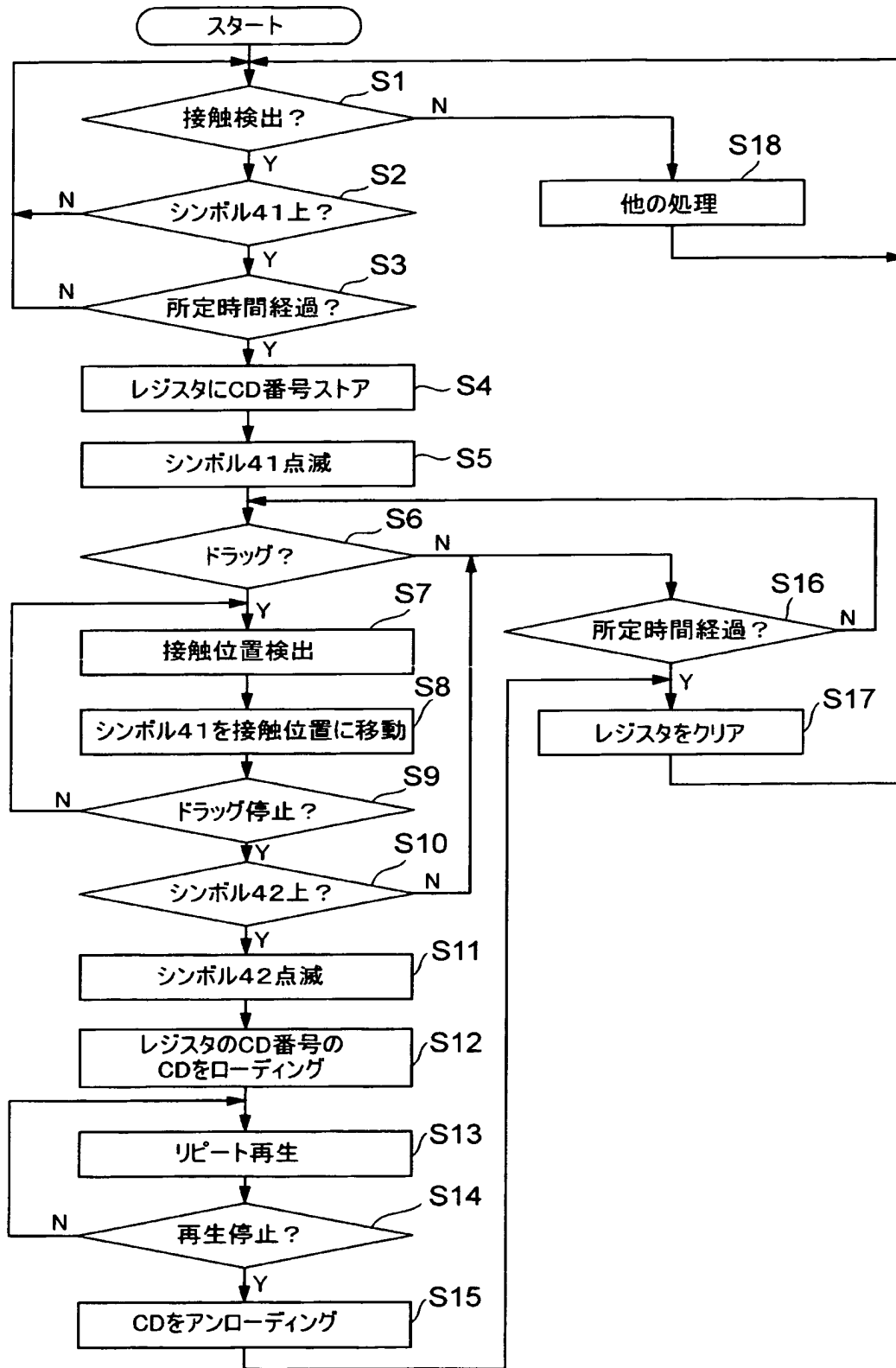
【図 2】



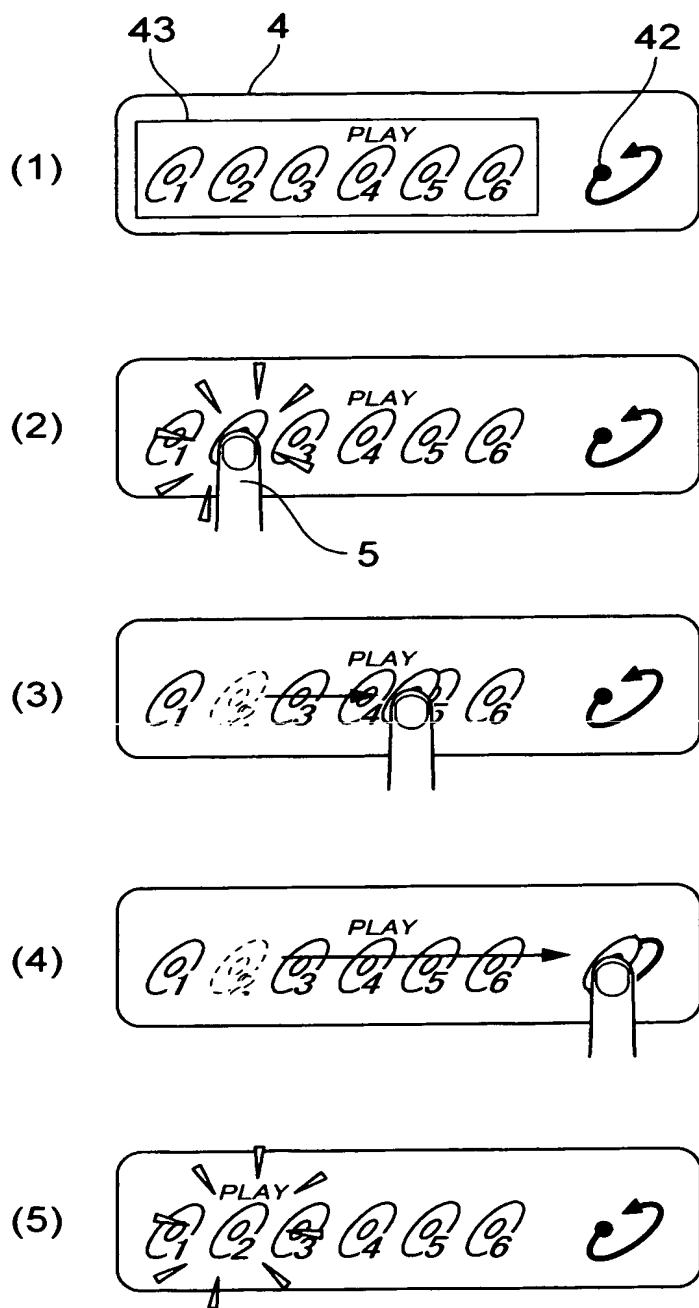
【図 3】



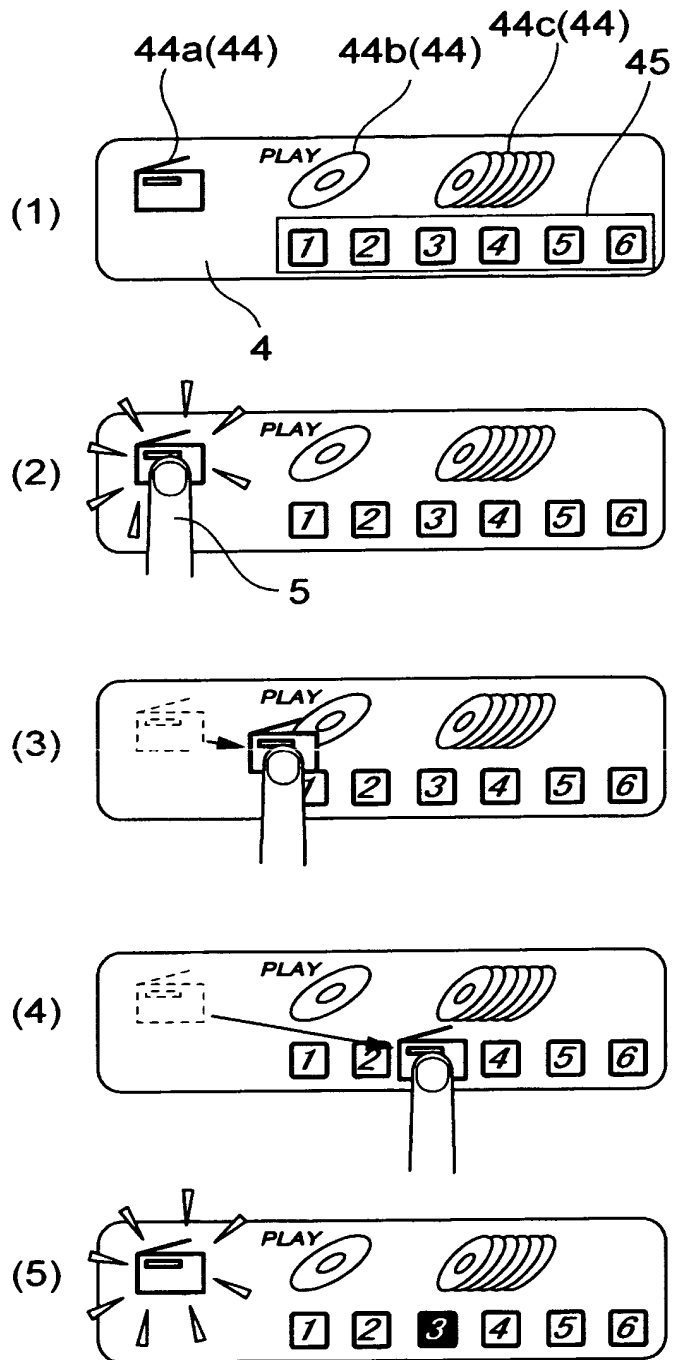
【図 4】



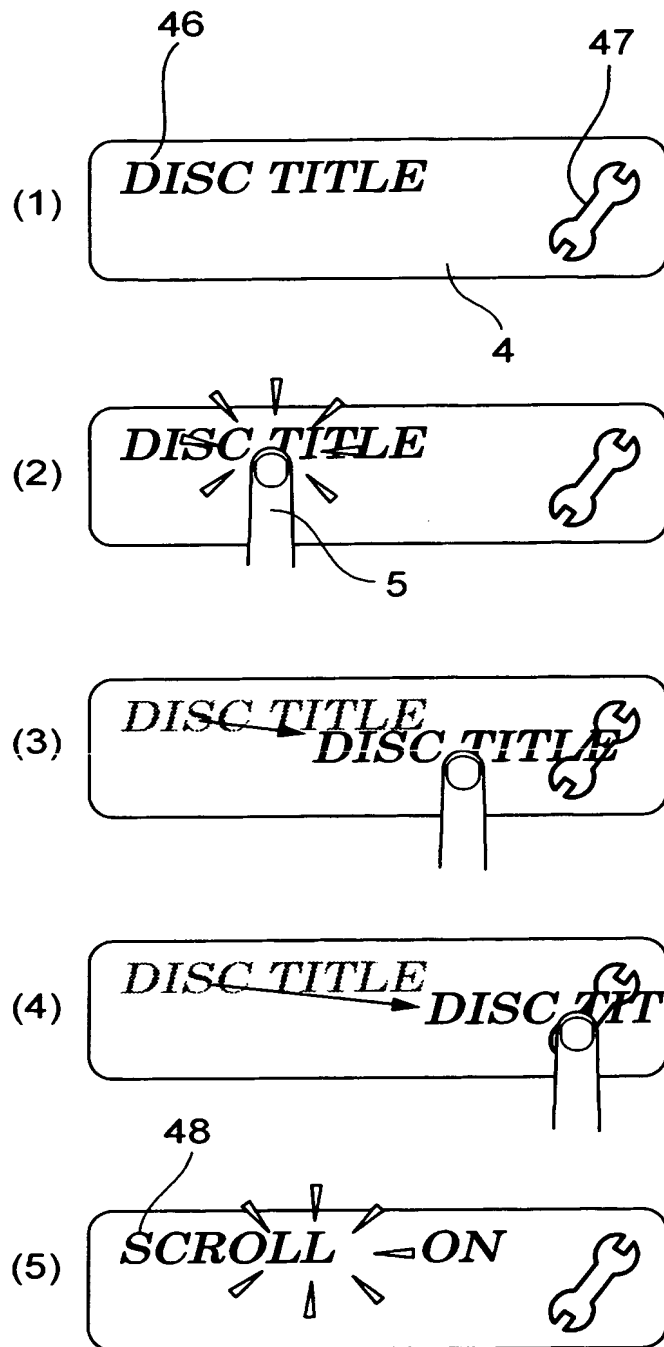
【図 5】



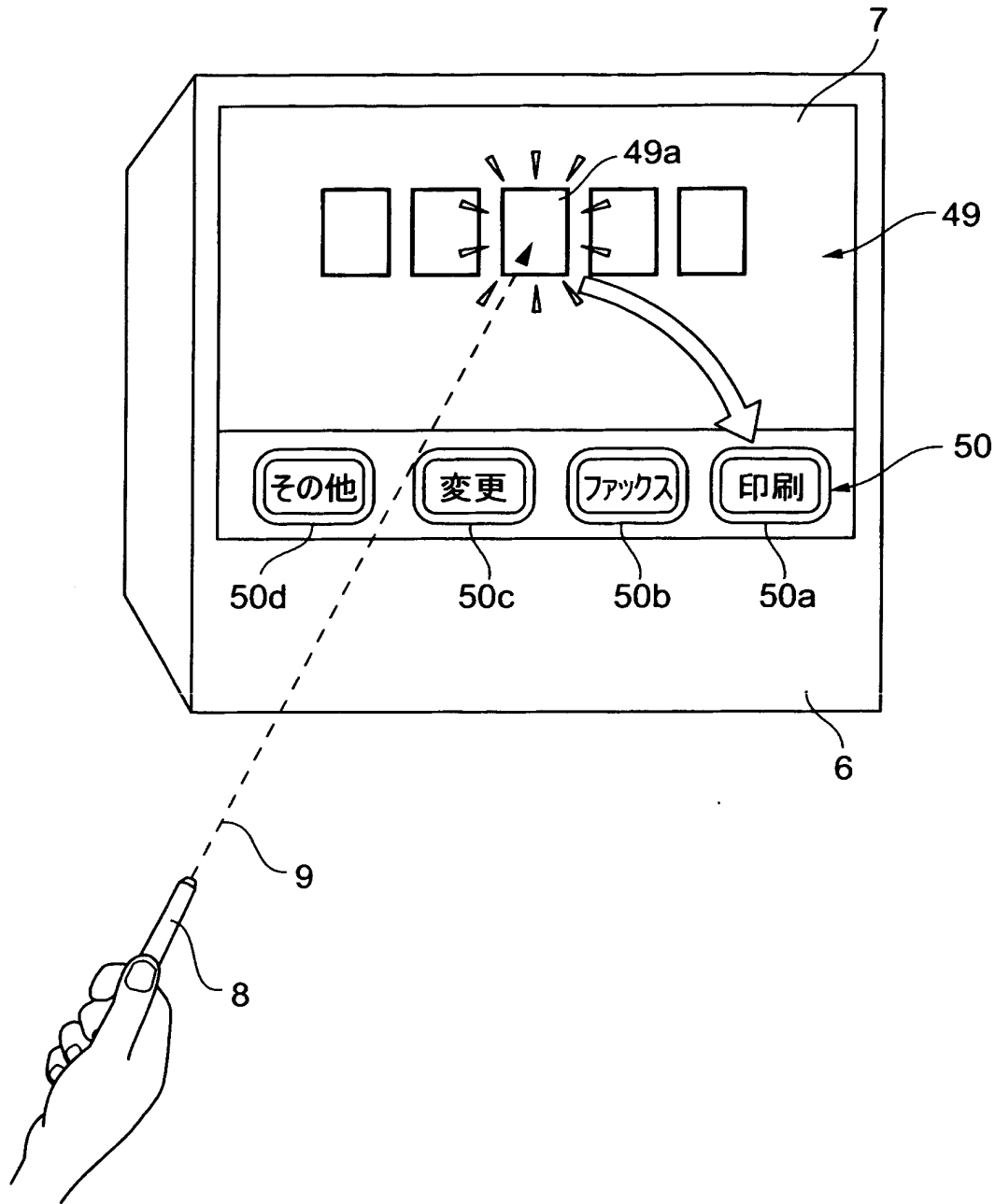
【図 6】



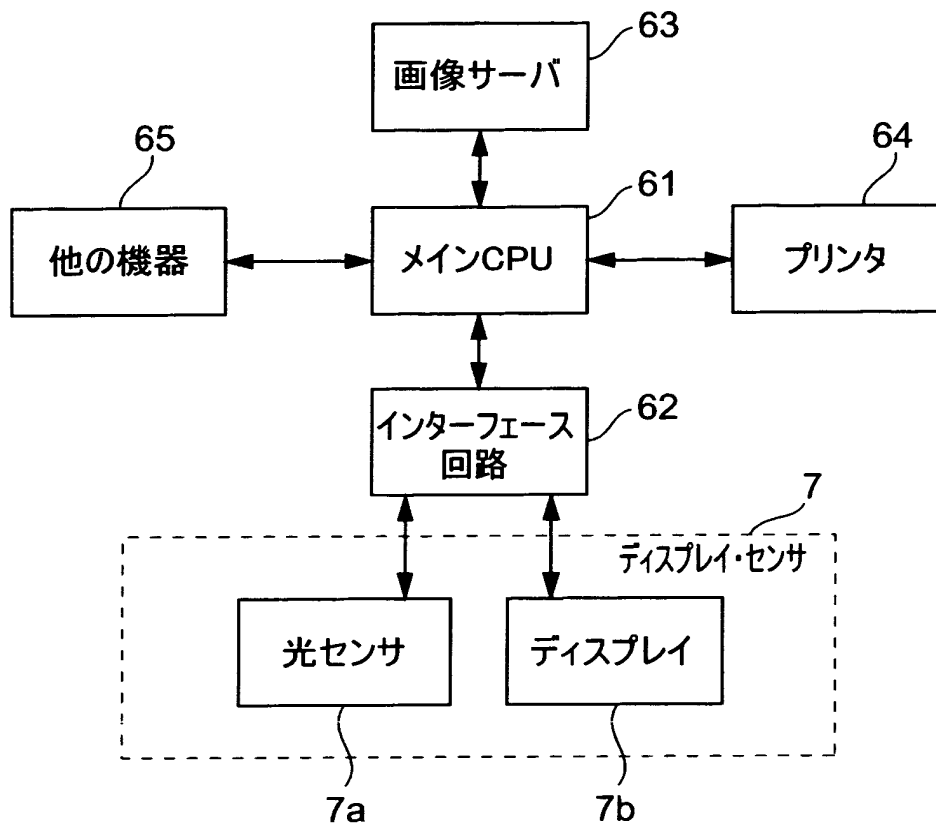
【図 7】



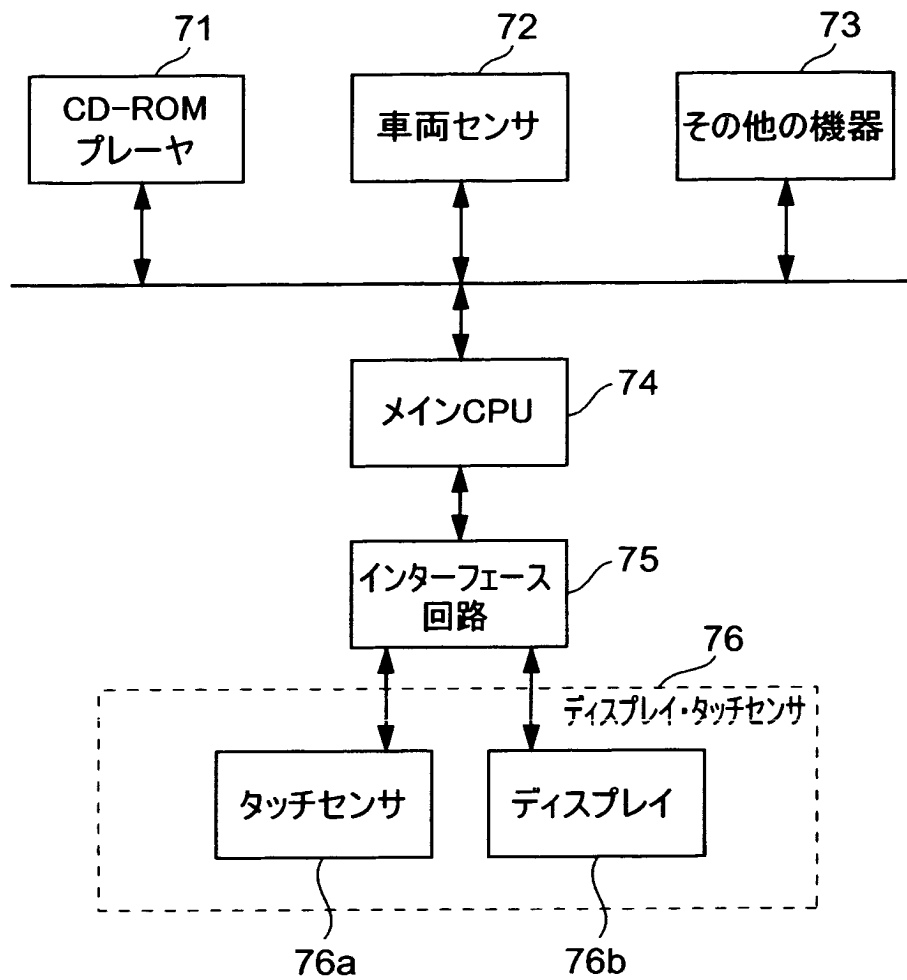
【図 8】



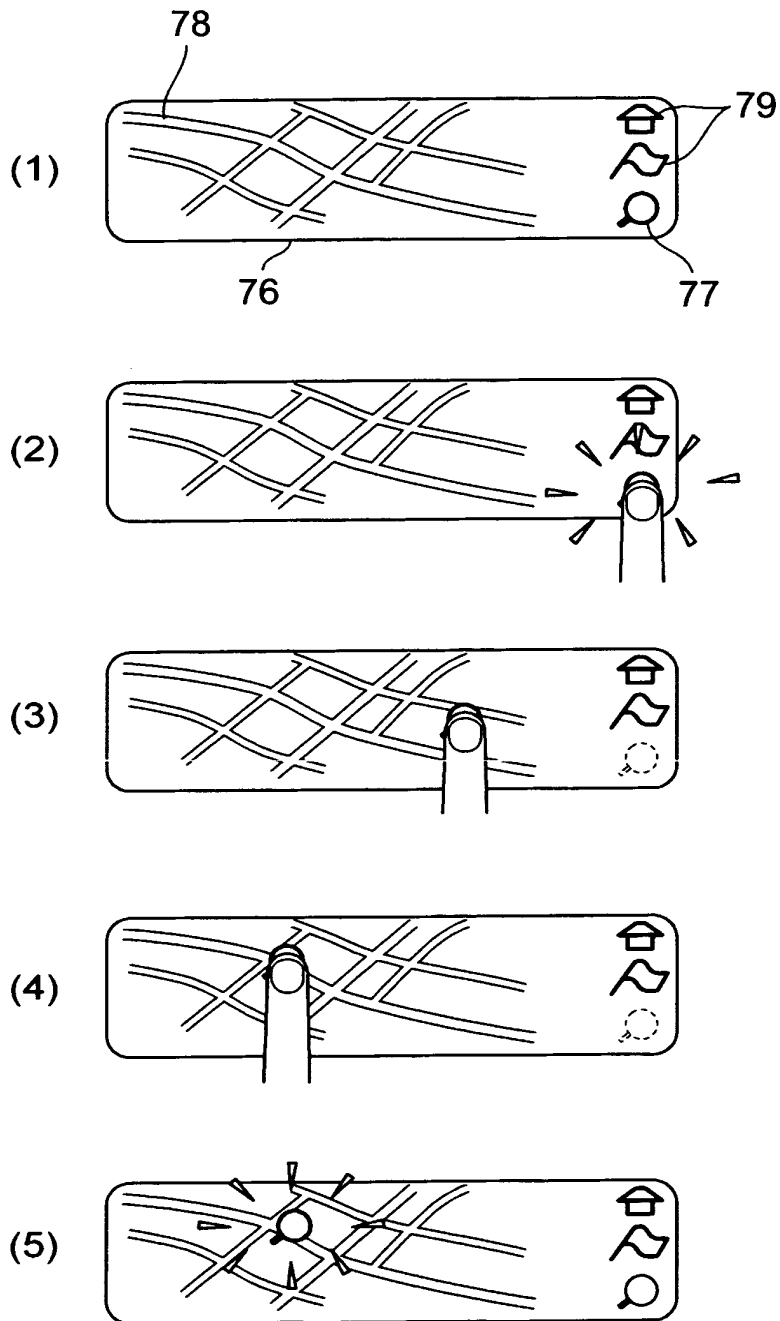
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 煩雑なスイッチ操作をすることなく、所望の制御対象に対して所望の制御内容を容易に実行させることができる電子機器を提供する。

【解決手段】 ディスプレイ・タッチセンサ 4 に表示されている C D のシンボル 4 1 の表示位置のタッチセンサ 4 a を指 5 の接触操作に応じて指定して、タッチセンサ 4 a 上のドラッグ操作に応じて、リピート再生のシンボル 4 2 上まで移動させ、ドラッグ操作の停止により、指定された C D のリピート再生を実行する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 2 7 9 5 4 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 4 8 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都文京区白山 5 丁目 3 5 番 2 号

氏 名

クラリオン株式会社